PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

04-269790

(43)Date of publication of application: 25.09.1992

(51)Int.CI.

G09G 3/32

GO9F 9/33 HO4N 5/66

(21)Application number: 03-030623

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

26.02.1991

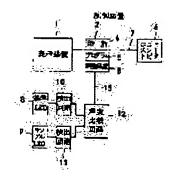
(72)Inventor: FUKUDA MINORU

(54) INFORMATION DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the information display device of high quality which is high maintainability and low in operation cost by automatically comparing the brightness of a reference light emitting element with the brightness of the light emitting element of the display device by a brightness comparing means.

CONSTITUTION: The brightness comparing circuit 12 compares the brightness of the brightness reference light emission diode(LED) 8 with the brightness of a sample LED 9. When there is a difference, a brightness adjustment device 3 adjusts and corrects the brightness of the LED of the display device 1 and the brightness of the sample LED 9 so that the difference is eliminated. Therefore, while the display device 1 is in use, the brightness of the display device 1 is held constant without requiring special maintenance operation, and the same display quality as the initial brightness can be maintained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開番号

特開平4-269790

(43)公開日 平成4年(1992)9月25日

(51) Int CI.5 G 0 9 G	3/32	識別配号	庁内整理番号 9176-5G	FJ	技術表示箇所
G09F	9/33	М	7926-5G		
H04N	5/66	Α	7205-5C		
				Ely electricity	 \$\$=\$15A\$LA (A 4 75)

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

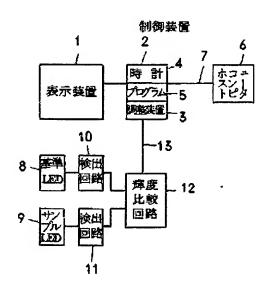
(21)出顯論号	特膜平3-30823	(71) 出頭人	000005821
			松下電器産業株式会社
(22)出頭日	平成3年(1991)2月26日		大阪府門真市大字門真1008番地
		(72) 発明者	福田 ·奥
			神奈川県横浜市港北区網島東四丁目3番1
			身 松下通信工業株式会包內
		(74)代理人	分 壓土 小蝦洛 明
		}	
		l	
	•		
		I	

(54) 【発明の名称】 情報表示義因

(57)【褒約】

(目的) 特別な保守作業を要することなく、表示装置 の輝度を一定に保ち、初期と同じ表示品質を保つ。

【構成】 輝度比較手段により基準発光素子の輝度と表 示裁督の発光表示索子の輝度を比較する。比較により差 があれば、調整手段により発光表示素子の輝度を一定に 保つ。



(2)

特開平4-269790

【特許請求の範囲】

【請求項1】 輝度の基準となる発光素子と、この基準 発光京子の輝度と表示袋屋の発光表示素子の輝度を比較 する手段と、その比較結果に応じて上記発光表示素子の 輝度を調整する手段とを個えた情報表示技器。

【請求項2】 輝度の比較手段が発光表示素子と同一条 件下で点灯するサンブル発光来子の輝度を基準発光来子 の輝度と比較する請求項1起戦の情報表示装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分界】本発明は、発光ダイオードなどの 発光表示素子を用いた情報表示装置に関する。

[9002]

【従来の技術】従来、この謎の情報表示装置としては、 多数の発光ダイオードなどの発光表示素子をドットマト リクス表示し得るように鍵擬に配列し、文字、図形、グ ラフなどを自由に表示することができるようにした構成 が知られている。以下、上記従来例について図面を参照 しなから説明する。

【0003】図3は従来の俯撃疫示技団を示す綴略プロ 20 ック図、図4は同情報表示装置に用いる表示装置の説明 図である。本例においては、表示装置に発光ダイオード (以下、LEDと称す)を用いた例について説明する。

【0004】図3に示すように、表示装置51は一般的 には制御裝置5.2がホストコンピュータ5.3から通信回 銀54を経由して受信した僧報を表示し、あるいはロー カルに入力装置65からオフラインで入力された情報を 表示することができる。表示装置51は図4に示すよう に、LED511を縦横に配列したLEDユニット51 2~3色の多色のものが用いられる。

【0005】このように、上記従来の情報表示禁糧はド ットマトリクス構成を採ることにより、破遥性に含んだ 表示が可能であった。

[0006]

【 見明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記徒 来の情報表示装置においては、LEDの本質的な輝度低 下の現象があり、長時間使用しているうちに徐々に明る さが低下し、表示品質が低下する。その補正のためには 輝度測定、調整など、繁雑な保守が必要であるという間 40 題があった。これはしPDに関らず、一般の発光表示素 子全般について言えることである。

【0007】本発明は、このような従来の問題を解決す るものであり、保守佐の高い、遺用コストの低い、高品 質の情報表示装置を提供することを目的とするものであ ₽.

[0008]

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達 成するために、輝度の基準となる発光素子と、この基準 発光案子の輝度と表示鉄管の発光表示案子の輝度を比較 50 ダイオード101と111、各フォトダイオード101

する手段と、その比較結果に応じて上記院光表示素子の 健康を調整する手段とを備えたものである。

【0009】そして、上記輝度の比較平段が上記発光表 示索子と阿一条件下で点灯するサンブル発光索子の輝度 を基準発光素子の輝度と比較するのが好ましい。

[0010]

【作用】したがって、本発明によれば、輝度の比較手段 により基準発光素子の頻度と表示装配の発光表示案子の **輝皮を自動的に比較し、差があれば、調整手段により発** 10 光表示案子の輝度を自動的に一定に保つことができる。 このように表示装置を使用しながら特別な保守作業を要 することなく、表示義認の輝度を一定に保ち、初期と同 じ表示品質を保つことができる。

[0011]

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照 しながら説明する。

【0012】図1は本発明の一実施例における情報表示 装置を示す機略プロック図である。図1において、1は 表示装置であり、発光表示素子、例えば、発光ダイオー ド(以下、LEDと称す)が上記従来例と同様に縦横に 配列され、ドットマトリクス表示が行われる。2は制御 **鼓隠であり、表示情報を表示装置1へ送出し、そのLE** Dを発光させて情報表示させることができ、表示装置 1 のLEDの輝度を調整するための輝度調整装置3と時針 4と制御プログラム5を備えている。6はホストコンピ ュータであり、登信回線7により制御装置2へ表示情報 を送出する。8は輝度基準となる発光素子であるLB D、9はサンブル発光素子であるLED、10と11は それぞれ輝度基準LED8とサンプルLED9の輝度を 2から構成されている。LED511は単色、あるいは 30 検出する回路、12は輝度比較回路であり、輝度検出回 路10、11から送出される検出信号により輝度基準し ED8とサンプルLED9の輝度を比較し、その比較結 果をもとに創御装置2の輝度調整装置3へ輝度制御信号 13を送出する。

> 【0013】サンプルしED9は表示装置1のLEDと 同一の点灯回路を有し、表示装置1のLEDと同一の輝 度制御を受け、表示装置1のLEDと同じ輝度で点針す る。したがって、このサンプルLED9は長期的には表 示波回!のLEDと同様に輝度が低下し、表示疾避!の LEDの輝度を代表することになる。一方、輝度基準L ED8は遺常、点灯せず、輝度比較時のみ、間欠的に短 時間点灯されるようになっている。したがって、この脚 皮基準LED8は初期障度を代表することになる。

> 【0014】図2は本発明実施例の要部の詳細を示す極 略プロック図である。図2に示すように、輝度基準LE D8とサンプルLED9はそれぞれLED本体81と9 1、負荷抵抗82と92、駆動トランジスタ83と93 を構えている。輝度検出回路10と11はそれぞれ輝度 基準LED8とサンプルLED9の光を検出するフォト

と111の出力を増幅する増幅器102と112を備えている。 輝度調整装置3はA/D要換器31、CPU32、プランキング制御力ウンタ33を構えている。

【0015】以上の構成について、以下、その動作と共に更に詳細に説明する。表示装置1に替額を表示させる 手順については上配従来例と同様であるので、その説明 を常略し、ここでは毎度調整動作について説明する。

【0016】制御装置2に内蔵している時計4名よび制 御プログラムにより、定期的に輝度測定が起勤される と、輝度基準しED8における駆動トランジスタ83の 20 ペースに正のパルス、または電圧が印加され、LED木 体81が点灯する。その光が輝度検出回路10のフォト ダイオード101で検出され、その検出信号が増幅器1 02で増留されて輝度比較回路12に入力する。一方、 サンプルLED9についてもLED本体91が点灯する と、その光が輝度検出回路11のフォトダイオード11 1 で検出され、その検出信号が増幅器 1 1 2 で増幅され て輝度比較回路12に入力する。輝度比較回路12は両 検出信号の輝度の差に比例した輝度制御信号13を発生 し、この解皮制得信号13を制御装置2の輝度調整装置 20 3におけるA/D変換器31によりデジタル化し、CP U32に葭み込み、その道について従来のプランキング パルス幅から減じた幅を計算し、これを新プランキング パルス幅として制御カウンタ33に設定する。これらの 動作は耐荷装置2に内蔵された倒御プログラム5により 行われる。そして、薄皮調整装置3は薄皮基準LED8 とサンプルLED9の輝度の差がなくなるように、表示 装置1のLEDの輝度とサンプルLED9の輝度を調整 する。

【0017】このように、上記実施例によれば、輝度基準LED8とサンブルLED9の輝度を定期的に比較し、表示装置1のLEDの輝度調整を行うことにより、自動的に輝度の確正を行うことができる。

【0018】なお、輝度制御方式は上記プランキングパルス個によらず、強圧、電流、その他一般的に知られている方式であってもよい。

[0019]

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、輝度の比較手段により基準発光素子の輝度と表示装置の発光表示素子の輝度を自動的に比較し、差があれば、調整手段により発光表示素子の輝度を自動的に一定に保つことができる。このように表示装置を使用しながら、特別な保守作業なしに自動的に輝度の補正を行い、初期の高品質を保つことができる。したがって、保守性の高い、趣用コストの低い、商品質の情報表示装置を提供することができる。

【0020】また、輝度の比較手段が発光表示素子と同一条件下で点灯するサンプル発光素子の瘫痪を基準発光素子の輝度と比較することにより、構成の簡素化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における情報表示義置を示す 概略ブロック図

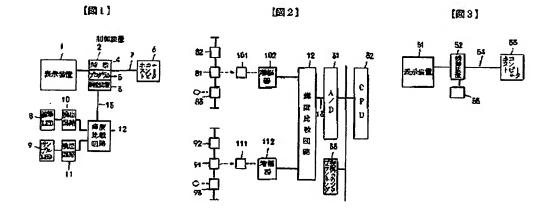
【図2】関荷報表示装置の要部の詳細を示す概略プロック図

【図3】 従来の情報表示装置を示す概略プロック図

【図4】同情報表示装置に用いる表示装置の説明図

【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 制荷装置
- 3 解度調整装置
- 8 無皮基準LED9 サンプルLED
- 10 輝度後出回路
- 11 輝度檢出回路
- 12 輝度比較回路



--575--

(4)

特開平4-269790

